

## A VII. Talajbiológiai Tudományos Ülés

Keszthely, 1975 szeptember 2-4.

1975. szeptember 2-4. között került megrendezésre a Talajtani Társaság Talajbiológiai Szakosztályának VII. Talajbiológiai Tudományos Ülése „Talajbiológia és a környezet védelme” témakörben a Keszthelyi Agrártudományi Egyetemen.

A Tudományos Ülés szervezésében közreműködött a MTA Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézete, a Keszthelyi Agrártudományi Egyetem, valamint a Magyar Agrártudományi Egyesület Környezetvédelmi Bizottsága.

A rendezvényen 54 előadást mutattak be, amelyből 22 hazai, 32 pedig külföldi — szovjet, lengyel, NDK, csehszlovák, bolgár, jugoszláv, kubai, francia és egyiptomi szakemberektől hangzott el. Az előadások három főbb témakörhöz kapcsolódtak:

1. Peszticidek és a talajmikroszervezetek kölcsönhatása
2. Talajban élő organizmusok szerepe a szerves anyagok transzformációjában.
3. A talajmikroorganizmusok szerepe a növényi tápanyagok átalakításában.

### 1. Peszticidek és a talajmikroszervezetek kölcsönhatása

G. SZ. MUROMCEV (Szovjetunió) a mikroflóra és a talaj-szervesanyag, mint a környezet szennyeződésektől való megvédésének tényezői címmel tartott előadásában áttekintést adott a talajmikrobiológiai kutatások legfontosabb feladatairól a jelenkori intenzív mezőgazdasági termelési viszonyok között, amelyre jellemző a különböző kemikáliák — fokozott felhasználása. Hangsúlyozta, hogy a peszticid anyagok detoxifikációjában az alapvető feladat a talajmikroflóra hárul. A mikroszervezetek e tevékenységét nagymértékben segíti, ha könnyen felvehető szerves anyagok állnak rendelkezésünkre a talajban. Rámutatott, hogy a talajkörnyezet biológiai elszennyeződésével is számot kell vetni, különösen a monokultúrák

termesztés térhódításával. E problémák leküzdésében is fontos feladatok hárulnak a talajbiológusokra. Ökológiai nézőpontból kiindulva helyre lehet állítani a megbomlott biológiai egyensúlyt. Az előadó részletesen kitért a biológiai nitrogénkötésben rejlő lehetőségek jobb kiaknázásának kérdésére.

G. MÜLLER (NDK) a növényvédezők talajmikroflórára gyakorolt hatásával foglalkozott előadásában. Az alkalmazott növényvédezők e tekintetben három főbb csoportba oszthatók. Az első csoportba tartozók serkentik, a második csoportjuk gátolja, míg a peszticidek harmadik csoportjába tartozók mérhetően nem befolyásolják a talaj szaprofita mikroflórájának tevékenységét, illetve a talajok biológiai szabályozó rendszerét. Peszticidek alkalmazásánál alapvető szempont e funkciók felismerése — s ennek birtokában peszticidek olyan irányított alkalmazása, amellyel legkevésbé sértjük a szabályozó rendszert.

SZENDE K. a peszticidek Rhizobium populációra gyakorolt genetikai hatásait ismertette előadásában. Részletesen elemezte a mutagén és a szelektív hatású nem mutagén peszticidekhatását a Rhizobium populációban, azok fitnessre és egyéb sajátosságaira modell kísérlet eredményei alapján.

N. BALICKA és munkatársai (Lengyelország) arról számoltak be, hogy a különböző talajmikroorganizmusok eltérő módon befolyásolják a velük kölcsönhatásba került herbicidek fitotoxicitását. Egyes mikroorganizmusok csökkentik, mások fokozzák annak mértékét.

GEGELY Z. és munkatársai a Simazin, Atrazin és 2,4-D herbicidek jelenlétében Nocardia törzseknél tapasztalt morfológiai változásokat ismertették. Megállapították, hogy e herbicidek hatására a Nocariák életciklusa meggyorsult.

A peszticidek és talajmikroorganizmusok kölcsönhatásának kérdéseivel foglalkozott A.S. HAMED és S.H. SALEM (Egyiptom) és H. MARECKOVÁ és M. HUSÁROVÁ

(Csehszlovákia) kutatók, valamint B. KOSINKIEWICZ (Lengyelország) előadása.

HELMECZI B. a különböző herbicidekkel kezelt talajok cellulózbontó aktivitásának változásáról közölt adatokat és összefüggéseket.

Peszticidek talajviszonyok között történő lebomlásáról adtak ismertetést KECSKÉS M. és munkatársai, valamint MANINGER E. és munkatársai előadásukban, lényegében e témakörhöz kapcsolódott V. RANKOV és B. VELEV (Bulgária) beszámolója, amelyben a különböző dózisokban alkalmazott műtrágyáknak a peszticidek talajban történő detoxifikációjára gyakorolt hatását értékelték.

## 2. A talajban élő mikroorganizmusok szerepe a szerves anyagok transzformációjában

E témakörben kerültek bemutatásra a természetes és kultúrákosztémák talajmikroflórájának mennyiségi és minőségi viszonyai vizsgálatával kapcsolatos eredmények.

Mód nyílt a különböző ökológiai tényezők szervesanyag-transzformációra gyakorolt hatásának megvitatására. Hangsúlyozottan szerepelt a talajok felvehető tápanyagtartalma és a szerves anyagok lebontása közötti összefüggések vizsgálata, valamint a rekultiváció talajmikrobiológiai feltételeinek körvonalazása.

A fentiek mellett aromás vegyületek transzformációjával kapcsolatos előadások, valamint metodikai jellegű munkák kerültek itt bemutatásra.

J. ZABAWSKY és M. ZURAWSKA (Lengyelország) az arktikus zóna (Nyugat-Spitzbergák) talajainak mikroflórájáról készített tanulmányukat ismertették. J. ZABAWSKY másik előadásában a szubalpin mocsarak talajgomba flórájának vizsgálatáról számolt be.

M. RODRIGUEZ (Kuba) Oriente tartomány Rizstermesztési Kísérleti Állomása körzetében található trópusi gley talajok mikroflórájának mennyiségi és minőségi összetételét ismertette.

Z. BUKOWSKY (Lengyelország) a főbb ökológiai tényezők és a talajbaktériumok aktivitása közötti összefüggéseket értékelte előadásában.

M. TESAROVÁ (Csehszlovákia) a szervesanyag-lebontás folyamatát befolyásoló tényezők szerepét vizsgálta réti ökoszisztéma talajaiban.

Az egyik fontos ökológiai tényezőnek, a hőmérsékletnek a talaj szerves anyagai mineralizációjára gyakorolt hatásának

vizsgálata kapcsán B. NOVÁK és J. KUBÁT (Csehszlovákia) rámutattak arra, hogy a talaj szerves anyagának, valamint a talajba vitt glükóz mineralizációjának intenzitása megduplázódott a hőmérséklet 10 °C-os emelkedésével, (20 °C-ról 30 °C-ra) ami egybeesik egyéb biokémiai folyamatok általános törvényszerűségével. Glükóz és szervesetlen nitrogén együttes talajba vitele fokozza ezt a hőmérsékleti hatást, amely abból adódik, hogy kedvezőbbek lesznek az enzimszintézis feltételei.

J. NOVÁKOVÁ (Csehszlovákia) előadásában a különböző dózisokban talajba, illetve komposztba kevert bentonitnak a szerves anyag mineralizációjára gyakorolt hatását ismertette. Az inkubáció kezdeti időszakában tapasztalt serkentő hatás után, csökkent a szerves anyag mineralizációja, amely arányban állt a növekvő bentonit dózissal.

J. KOBUS (Lengyelország) különböző típusú meddőhányók újrahasznosításának kérdéseivel foglalkozott és ismertette a különböző arányú bentonit – homok keverékek rekultivációs jelentőségét.

SZEGL J. és munkatársai a gyöngyösvisontai külfejtéses bányaüzem meddőhányóin újra művelésre vont területek talajai biológiai aktivitásának vizsgálatáról számoltak be. Összehasonlították az 5–6 éves rekultivációs múltú területek cellulózbontó aktivitását az eredeti termőtalajával. Megállapították, hogy az alkalmazott rekultivációs mód eredményeképpen, az eredeti termőtalaj viszszahordása nélkül, helyreállt a talajélet, s e talajok biológiai aktivitása megközelíti vagy eléri a környező termőtalajok biológiai aktivitásának szintjét.

H. GAMAL-EL-DIN és munkatársai a növekvő műtrágya-adagoknak a talaj cellulózbontó aktivitására gyakorolt hatását ismertették. Megállapították, hogy a talaj felvehető tápanyagtartalma és cellulózbontó aktivitása között korrelációs kapcsolat van. H. GAMAL-EL-DIN (EAK) másik előadásában a műtrágya utóhatásokat értékelte a talaj cellulózbontó aktivitása alapján.

TÓTH B. laboratóriumi és szabadföldi kísérletek alapján az eltérő tápanyag viszonyoknak a kukoricaszár lebontására gyakorolt hatását ismertette.

SZOLNOKI J. és MENDLIK Á. statisztikailag értékelték a szénhidrátbontó baktériumoknak a talaj felszíni rétegeiben, valamint felszíni vizekben való előfordulása és a geológiai szintek szénhidrogén felhalmozódása közötti összefüggéseket.

J. FARGUES és munkatársai (Franciaország) az N-acetil-glükózamin polimerek talajviszonyok között végbemenő mine-

ralizációjáról közöltek adatokat előadásukban.

GULYÁS F. sugárgombák melanin típusú pigmentjeinek fiziko-kémiai sajátosságait és a pigmentképzést befolyásoló környezeti tényezőket ismertette.

NAGY R. és MANNINGER E. szelektív módszert ismertettek az *Agrobacterium tumefaciens* talajból történő izolálására.

Z. VOJNOVA és E. HADJIVALCHEVA (Bulgária) baktériumokat és gombákat izoláltak amelyek megtámadják a fali festményeket. Ismertették kártételüket és a védekezés módját.

CSUTÁK J. és B. M. BAYOUMI egy gertyán-tölgy vegyeserdő mezo- és makrofaunájának avarlehető aktivitásával kapcsolatos megfigyeléseiket ismertették.

C<sup>14</sup>-gel jelzett lignin modellek segítségével lefolytatott vizsgálatairól számolt be J. TROJANOWSKY és K. HAIDER (Lengyelország—NSZK). Megállapították korábban csupán cellulózbontó szervezeteknek tartott gombákról, hogy képesek megtámadni a lignin funkcionális csoportjait, lebontani az oldallánecokat és széthasítani az aromás gyűrűt.

A soproni Erdőmérnöki és Faipari Egyetem kutatói a *Pleurotus ostreatus* kapcsolatos komplex vizsgálataikat ismertették. TAKÁTS T. a *Pleurotus ostreatus* növekedését vizsgálta nyárfafűrészporon thiamin, karbamid és mész jelenlétében. KOVÁCS G. a nyárfafűrészpor kémiai összetételének változását ismertette az inkubáció folyamán. VARIÚ P. a *Pleurotus ostreatus* termőtestének szabad és kötött aminosavainak vizsgálatáról számolt be.

GYURKÓ P. baktérium preparátumokat ismertetett, amelyek a *Pleurotus ostreatus* szubsztrátumában tenyésztve gátolják a *Pleurotus*-ra konkurens penészgombák elszaporodását.

### 3. Talajmikroorganizmusok szerepe a növényi tápanyagok átalakításában

E. N. MISUSZTIN (Szovjetunió) elméleti jellegű előadásában, számba véve a talajmikrobiológiai kutatások technikai és módszertani fejlődését, a mikrobiológiai kapcsolatos elméletek korrekciójának kérdéseivel foglalkozott.

V. T. EMCEV (Szovjetunió) az anaerob baktériumok talajban betöltött szerepét áttekintve részletesen foglalkozott az anaerobok különböző fiziológiai alcsoportjainak a talaj szerves anyagainak transzformációjában, valamint a molekuláris nitrogén biológiai megkötésében vitt szerepével.

Z. VOJNOVA és O. KOSTOV (Bulgária) előadásukban a talajokban végbemenő

nitrifikációs folyamatok gátlásának lehetőségeit ismertették.

B. ULEHLOVA (Csehszlovákia) a mikroorganizmusoknak a növényi maradványokba beépült ásványi tápanyagok felszabadításában és felvételében betöltött szerepét értékelte előadásában.

PÁNTOS Gy. a hústermelésre szakosított nagyüzemi állattartó telepeken nagymennyiségben képződő hígtrágya elhelyezésének és hasznosításának mikrobiológiai problémáit ismertette a környezetvédelmi problémák szem előtt tartásával.

O. A. BERESTETSKY (Szovjetunió) előadásában a talajmikroszervezetek aktivitását ismertette monokultúrák és vetésforgó viszonyok között. Megállapította, hogy a monokultúrák termesztési viszonyok között csökkent az aktív talajbaktériumok száma s ennek eredményeképpen aktivitásuk is. Hasonlóan alakult monokultúrák talajok CO<sub>2</sub>-produkciója és oxigénfelvétele, összehasonlítva a vetésforgó rendszerben művelt terület talajával. A monokultúrák talajokban a latens talajmikroba formák gyarapodásával csökken az anyagok transzformációja és az energiaszint, amely a talaj termékenységének csökkenéséhez vezet.

Z. KREZEL (Lengyelország) homok talajon kétszakaszos (zab—rozsa) és négyszakaszos (burgonya, zab, csillagfűrt, rozsa) vetésforgónak a talaj biológiai aktivitására gyakorolt hatását vizsgálva megállapította, hogy a kétszakaszos vetésforgó alatt tekintélyesen csökkent a talaj biológiai aktivitása.

A vetésforgó növényeinek a talaj nitrogénköti kapacitására gyakorolt hatását ismertették előadásukban B. RASOVIC és munkatársai (Jugoszlávia).

R. SCHAEFER és A. URBINA (Franciaország—Chile) előadásukban a talaj szerves szén és nitrogén vegyületei mineralizációjának szezonális változásait ismertették nem mérsékelt égövi éghajlati viszonyok között.

A műtrágya-N biológiai lekötődésének kérdésével foglalkozott Z. VOJNOVA—RAJKOVA (Bulgária). A nitrogén immobilizációját a talaj nedvessége és a hőmérsékleti viszonyok, de különösen a talajba került szerves anyag N-tartalma jelentősen befolyásolja. A N-lekötődés káros hatása a mineralizáció gyorsításával (a C:N arány szűkítésével, öntözés) kiküszöbölhető.

DERIMOVA-PÁNTOS, T. a nyárfa gyökérzónájában élő mikroorganizmusok mennyiségi és minőségi összetételének változását ismertette NPK-val trágyázott és trágyázatlan talajok esetében.

A. TALEVA (Bulgária) az eltérő talajon és különböző trágyázási viszonyok között termesztett búza és kukorica rizoszféra mikroflórájának mennyiségi és minőségi viszonyát értékelte.

PÉCHY-NÉ-KÖVES K. a rhizobiumok proteinjéről készített elektroforegramok taxonómiai felhasználhatóságát ismertette a taxonómiai pozíciói meghatározása szempontjából.

Soós T. a hazai Rhizobium oltóanyag-termelés helyzetéről és fejlődéséről közölt adatokat.

A hazai termesztésben is egyre inkább térthódító szója Rhizobiumos oltásának problémájával foglalkozott előadásában Soós T. és Kónya K. Értékelték a magoltásra felhasznált hazai és külföldi eredetű Rhizobium készítmények hatékonyságát és felhasználhatóságát.

A hetedik alkalommal megrendezett Talajbiológiai Tudományos Ülésen elhangzott előadások átfogták a talajmikrobiológiai kutatások legfontosabb kérdéseit. Megfelelő súlyt kaptak a környezetvédelemmel kapcsolatos kutatások, úgyszintén a mezőgazdaság intenzív fejlődésével, az iparszerű termesztés térhódításával fel-

merült újabb problémakörök, mint a gépi betakarítás után visszamaradó nagytömegű növényi szerves anyag transzformációjának tanulmányozása, a szervesanyag-mineralizáció és a talaj felvehető tápanyagtartalma közötti összefüggések vizsgálata s nem utolsósorban a természetes rendszerekből adódó monokultúrás termesztés talajmikrobiológiai problémáinak kutatása. Számos előadás hangzott el a nitrogén mikrobiológiai körforgalmával kapcsolatos kutatási területekről, érintve a légköri nitrogénkötés, ammonifikáció, nitrifikáció és denitrifikáció kérdéseit egyaránt.

A rendezvény jó lehetőséget biztosított a résztvevő szakemberek számára a hazai és nemzetközi talajbiológiai kutatások terén elért eredmények megismerésére és megvitatására.

GULYÁS FERENC

MTA Talajtani és Agrokémiai  
Kutató Intézete, Budapest

Érkezett: 1975. december 23.